



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT SPORTIT DHE RINISË
ZYRA ARSIMORE LUSHNJE

TESTI I OLIMPIADËS KOMBËTARE TË KIMISË FAZA E I KLASA E XI

Di. 13.12.2018

1. Për një temperaturë të caktuar, reaksioni midis azotit dhe oksigjenit ndodhet në gjendje ekuilibri. Vlera e konstantes së ekuilibrit është $4,1 \times 10^{-4}$. Përzierja e gaztë përmban oksid azoti, azot dhe oksigjen. ($\Delta H > 0$)

Kërkohet:

- a) Të njehsohet përqëndrimi i NO(g) kur në ekuilibër $[N_2] = 0,36 \text{ mol/l}$ dhe $[O_2] = 0,25 \text{ mol/l}$
b) Të shpjegohet si do të ndikojë ulja e temperaturës,
c) rritja e trysnisë dhe zvogëlimi i përqëndrimit të oksidit të azotit në zhvendosjen e ekuilibrit. **(10 pikë)**
2. Cilat janë barazimet kimike për reaksionet kryesore të procesit Haber dhe procesit me kontakt ?
a-) Të shkruhen reaksionet me fjalë dhe simbole si dhe të barazohen ato.
b-) Cilat janë kushtet që zbatohen në procesin Haber
c-) Rritja e trysnisë në procesin Haber, con në rritjen apo zvogëlimin e sasisë së amoniakut të prodhuar?
d-) Si do të ndikojë rritja e temperaturës, në sasi të prodhuara të amoniakut, sipas procesit Haber. **(10 pikë)**
3. Në reaksionet e mëposhtme
a-) Vendosi numrat e oksidimit për çdo element ?
b-) Përcakto cilat janë reaksione redoks dhe cilat jo ?
c-) Shkruani gjysem-reaksionet për çdo reaksion kimik ?
d-) Caktoni koeficientet në barazimet kimike ?
a. $H_2SO_3 + Br_2 + H_2O = H_2SO_4 + HBr$
b. $KClO_3 = KCl + O_2$
c. $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$
d. $BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4 + HCl$
e. $FeCl_2 + NaOH = Fe(OH)_2 + NaCl$ **(10 pikë)**
4. Përcaktoni drejtimin e elektroneve në elektrolizer: Elektroliza e klorurit të magnezit $MgCl_2$ me tretësirë ujore. Reaksioni që ndodh në anode dhe në katodë. **(10 pikë)**
5. Një tretësirë acidi klorhidrik titullohet me një tretësirë standarde hidroksidi natriumi. Është gjetur se 20 cm^3 acidi klorhidrik, asnjansojnë $25,0 \text{ cm}^3$ tretësirë NaOH, me përqendrim $0,10 \text{ mol/dm}^3$.
a) Shkruani reaksionin kimik.
b) Sa është numri i moleve të NaOH-se në vëllimin prej 25 cm^3 të harxhuar për asnjansim ?
c) Të gjendet përqendrimi i tretësirës së acidit klorhidrik ? **(10 pikë)**